

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-006925

(43)Date of publication of application : 11.01.2000

(51)Int.Cl. B65B 51/10

(21)Application number : 10-189950

(71)Applicant : NITTO DENKO CORP

(22)Date of filing : 18.06.1998

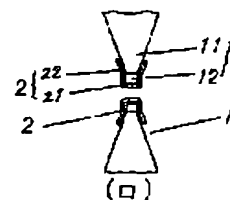
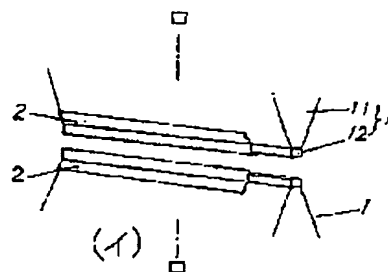
(72)Inventor : FURUTA YOSHIHISA
TAKAHASHI SHUICHI
WATANABE YOSHINOBU

(54) HEAT-SEALING HOT PLATE AND MATERIAL FOR PREVENTING THE HEAT - SEALING HOT PLATE FROM SEIZING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To ensure good heat-sealing operability, heat-sealing strength and a long service life of an anti-sticking film to simplify formation and reproduction of the anti-sticking film by adding a heat-conductive filler to at least one of hardly seizing resin film and an adhesive mass.

SOLUTION: A hot plate 1 with a heater 12 attached to an end face of a heat-insulating or low-heat-conductive plate-like holder 11 comprises a hardly seizing tape 2 equipped with an adhesive mass layer 22 on a surface of a resin film 21 which is excellent in heat resistance or peelability, a fluoro resin film for example, wherein the tape 2 is stuck to cover a tip of the heater 12. At this time, a heat-conductive filler is added to either of or both of the resin film 21 of the film 2 and the adhesive mass 22. The heat-conductive filler to be used may include ceramic powder such as fluorine nitride or metallic powder such as silver having an average particle diameter of approximately 1 to 2 μ m.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-6925
(P2000-6925A)

(43) 公開日 平成12年1月11日 (2000.1.11)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 B 51/10

識別記号

1 0 2

F I

B 6 5 B 51/10

サーチコード^{*} (参考)

1 0 2

3 E 0 9 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平10-189950

(22) 出願日

平成10年6月18日 (1998.6.18)

(71) 出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72) 発明者 古田 喜久

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東

電工株式会社内

(72) 発明者 ▲高▼橋 秀一

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東

電工株式会社内

(74) 代理人 100097308

弁理士 松月 美勝

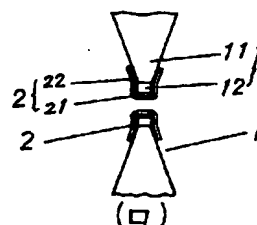
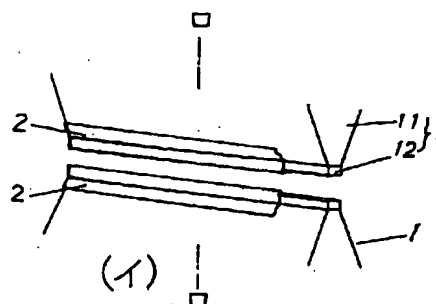
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヒートシール用熱板及びヒートシール用熱板の焼付き防止材

(57) 【要約】

【課題】 フッ素樹脂を基材とする粘着テープをヒートシール用熱板の焼付き防止材として使用するにもかかわらず良好なヒートシール作業性、良好なヒートシール強度、焼付き防止膜の長期寿命等を保証でき、そして焼付き防止膜の形成や再生作業の簡易化を達成する。

【解決手段】 先端部に焼付き防止用樹脂フィルム21を粘着剤22により貼着した熱板1であり、焼付き防止用樹脂フィルム21または粘着剤22の少なくとも一方に熱伝導性フィラーを添加した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】先端部に焼付き防止用樹脂フィルムを粘着剤により貼着した熱板であり、焼付き防止用樹脂フィルムまたは粘着剤の少なくとも一方に熱伝導性フィラーを添加したことを特徴とするヒートシール用熱板。

【請求項2】熱伝導性フィラーを添加した樹脂フィルムの片面に粘着剤層を設けたことを特徴とするヒートシール用熱板の焼付き防止材。

【請求項3】熱伝導性フィラーを添加した粘着剤を樹脂フィルムの片面に塗布したことを特徴とするヒートシール用熱板の焼付き防止材。

【請求項4】熱伝導性フィラーを添加したフッ素樹脂デイスパージョンをガラスクロスに含浸し焼成した基材の片面に粘着剤層を設けたことを特徴とするヒートシール用熱板の焼付き防止材。

【請求項5】ヒータを板状ホルダーの先端に取付けた熱板に、前記ヒータを股いで焼付き防止用樹脂フィルムを当接し、該フィルムの両端部と板状ホルダー両側各面との間を粘着剤により固着したことを特徴とする焼付き防止材。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】

【0001】本発明はプラスチックフィルム間のヒートシールに使用する熱板及び該熱板に貼着して用いる焼付き防止材に関するものである。

【0002】

【従来の技術】プラスチックフィルム間、例えばポリエチレンフィルム間を溶着封止するのに、その溶着温度よりも高い一定温度に保った熱板をその溶着封止箇所に加圧接触させてフィルム間を溶着すること、すなわちヒートシールすることが汎用されている。この場合、被溶着物と熱板との焼き付きを防止するために熱板側に剥離膜（二硫化モリブデン、酸化アルミニウム、フッ素樹脂等）を焼成固着することが公知である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの剥離膜においてはその固着が厄介であり加工費が高くなり、また剥離性能が低下したときの再生加工が至難である。そこで、本発明者等は上記剥離剤の一つであるフッ素樹脂を基材とするフッ素樹脂粘着テープの貼着によって上記剥離膜を設けることを鋭意検討したところ、充分な熱伝達性を確保し所望の加熱時間のもとで良好な作業性にてヒートシールするには、フッ素樹脂フィルム厚みを極めて薄くする（数10 μ mオーダー）必要があることを知った。しかしながら、かかる厚みのフッ素樹脂フィルムでは機械的強度が不足し、早期摩滅やフィルムの折れによるヒートシール不良が避けられない。

【0004】本発明の目的は、剥離性・耐熱性の樹脂フィルムを基材とする粘着テープをヒートシール用熱板の焼付き防止材として使用するにもかかわらず良好なヒ-

トシール作業性、良好なヒートシール強度、焼付き防止膜の長期寿命等を保証でき、そして焼付き防止膜の形成や再生作業の簡易化を達成することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る一のヒートシール用熱板は、先端部に焼付き防止用樹脂フィルムを粘着剤により貼着した熱板であり、焼付き防止用樹脂フィルムまたは粘着剤の少なくとも一方に熱伝導性フィラーを添加したことを特徴とする構成であり、その焼付き防止材には、熱伝導性フィラーを添加したフッ素樹脂デイスパージョンをガラスクロスに含浸し焼成した基材の片面に粘着剤層を設けたものも使用することができる。

【0006】本発明に係る他のヒートシール用熱板は、ヒータを板状ホルダーの先端に取付けた熱板に、前記ヒータを股いで焼付き防止用樹脂フィルムを当接し、該フィルムの両端部と板状ホルダー両側各面との間を粘着剤により固着したことを特徴とする構成である。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。図1の（イ）は本発明に係るヒートシール用熱板の一例を示す図面、図1の

（ロ）は図1の（イ）におけるロー断面図である。図1において、1は熱板であり、熱絶縁性若しくは低熱伝導性の板状ホルダー11の端面にヒータ12、例えば電熱ヒータを取付けてある。2は焼付き防止用テープであり、耐熱性や剥離性に優れた樹脂フィルム21、例えばフッ素樹脂フィルムの片面に粘着剤層22を設け、該粘着剤層22において熱板1の先端部にヒータ12を覆って接着してある。この焼付き防止用テープ2の樹脂フィルム21または粘着剤層22或いはこれらの両者に熱伝導性フィラーを添加してある。

【0008】上記フッ素樹脂フィルムには例えばポリテトラフルオロエチレンフィルムを使用できる。粘着剤にはアクリル系、ゴム系等の粘着剤の使用も可能であるが、耐熱性に特に優れたシリコン系を使用することが好ましい。上記熱伝導性フィラーとしては、例えば窒化ほう素（平均粒径1～2 μ m程度）等のセラミック粉末、銀等の金属粉末を使用することができる。

【0009】上記熱伝導性フィラー添加の粘着テープ基材としては、熱伝導性フィラーを添加したフッ素樹脂デイスパージョンを耐熱性クロス、例えばガラスクロスに含浸しこの含浸物を焼成したものを使用できる。例えば、フッ素樹脂デイスパージョンにポリテトラフルオロエチレン粒子の水分散液を用い、その焼成温度を370℃～390℃とすることができる。前記耐熱性クロスによれば、クロス構造による可撓性（皺や折れやカールの発生防止に有利）のために剛性の高い耐熱性繊維を用いることが可能となり、ガラス繊維以外にアラミド繊維の使用も可能である。

【0010】本発明に係るヒートシール用熱板において

は、焼付き防止材としての粘着テープ2の樹脂フィルム21または粘着剤層22或いは双方に熱伝導性フィラーを添加して焼付き防止材の熱伝導性を高めているから、樹脂フィルム21を厚くしても充分な熱伝達性を確保できる。従って、焼付き防止膜の高熱伝達性によるヒートシール時間の短縮ひいては作業性の向上を図り得、また焼付き防止膜の厚み増大による早期摩滅の防止ひいては焼付き防止膜の保守・管理の容易化を図り得ると共に焼付き防止層の形成・再生の容易化を達成できる。特に、熱伝導性フィラー含有樹脂ディスページョンをクロスに含浸・焼成したものを基材に用いた焼付き防止膜の場合は、焼付き防止膜表面にクロスの織り目の微小の段差が出現し、この微小段差による凹凸がガス抜き通路として役立つから、ヒートシール表面での気泡排除に有益である。

【0011】本発明において使用される焼付き防止テープは、①熱伝導性フィラーを添加した樹脂フィルムの片面に通常の粘着剤層を設けたもの、②熱伝導性フィラーを添加した粘着剤を良耐熱性・剥離性の樹脂フィルムの片面に塗布したもの、③熱伝導性フィラーを添加した粘着剤を熱伝導性フィラーを添加した耐熱性・剥離性の樹脂フィルムの片面に塗布したものに分けることができる。①の場合の粘着剤層の厚みは、通常 $5\mu\text{m}$ ～ $100\mu\text{m}$ 、好ましくは $15\mu\text{m}$ ～ $50\mu\text{m}$ とされ（ $5\mu\text{m}$ 未満では接着力が不足し、 $100\mu\text{m}$ を越えると熱伝導率が低くなり過ぎる）、②の場合の樹脂フィルムの厚みは通常 $50\mu\text{m}$ ～ $200\mu\text{m}$ とされる（ $50\mu\text{m}$ 未満では摩滅損傷が早期に生じ易く、 $200\mu\text{m}$ を越えると熱伝導率が低くなり過ぎる）。①～③において、熱伝導性フィラーを添加した樹脂フィルムの厚みは、前記 $50\mu\text{m}$ ～ $200\mu\text{m}$ に較べ厚くすることが可能であり、熱伝導性フィラーを添加した粘着剤層の厚みは、前記 $5\mu\text{m}$ ～ $100\mu\text{m}$ に較べて厚くすることが可能である。

【0012】上記熱伝導性フィラーの樹脂フィルムまたは粘着剤への添加割合は、熱伝導性フィラーの熱伝導率及び樹脂に応じて摩滅寿命上要求される樹脂フィルムの厚みと熱伝導性との兼ね合い等より設定され、一般に樹脂フィルムが厚くなるほど樹脂フィルムまたは粘着剤への熱伝導性フィラーの添加量が多くされる。

【0013】図2は本発明に係るヒートシール用熱板の他の例を示し、ヒータ12を板状ホルダー11の先端に取付けた熱板1に、前記ヒータ12を股いで焼付き防止用樹脂フィルム210（例えばポリテトラフルオロエチレンフィルム）を当接し、該フィルム210の両端部と板状ホルダー両側各面との間を熱伝導性フィラー無添加の通常の粘着剤層220により固着した構成であり、ヒータ12と焼付き防止用樹脂フィルム210とが直接に接触され、この間に粘着剤が介在されていないために焼付き防止用樹脂フィルム210を厚くしても熱伝達性を十分に確保でき、フィルムの両端部と板状ホルダー両側

各面との間の通常の粘着剤層220の厚みを接着強度上の最適厚さに設定することにより優れた強度で接着固定できる。従って、このヒートシール用熱板においても、前記図1に示した実施例と同様、焼付き防止膜の充分な高熱伝達性によるヒートシール時間の短縮ひいては作業性の向上を図り得、また焼付き防止膜の充分な厚みによる早期摩滅の防止ひいては焼付き防止膜の保守・管理の容易化を図り得ると共に焼付き防止層の形成・再生の容易化を達成できる。

【0014】図3は上記図2に示すヒートシール用熱板において用いる焼付き防止材を示し、樹脂テープ210の片面の中両端に粘着剤層220、220を設けてある。

【0015】本発明に係るヒートシール用熱板は、図4に示すように受台10に対向して設ける熱板1（ヒータは熱板に内蔵させてある）の先端部に熱伝導性フィラー添加焼付き防止用樹脂フィルム21を粘着剤22により貼着したり、または焼付き防止用樹脂フィルムを熱伝導性フィラー添加粘着剤により貼着する形態で実施することもできる。

【0016】

【実施例】【実施例1】シリコン粘着剤100重量部に六方晶窒化ホウ素（粒径範囲 $1\sim 10\mu\text{m}$ ）50重量部を配合しディスペーで攪拌分散させ、これを厚み $50\mu\text{m}$ 、巾 40mm のポリテトラフルオロエチレンフィルムの片面に塗工し厚み $20\mu\text{m}$ の熱伝導性フィラー添加粘着剤層を設けて焼付き防止材を得た。この焼付き防止材を出力250ワット、熱板のヒータ加熱温度 60°C のヒートシール装置の熱板先端部に接着固定した。

【0017】【実施例2】ポリテトラフルオロエチレンの水性ディスページョンにポリテトラフルオロエチレン100重量部に対し前記窒化ホウ素50重量部を攪拌分散させたものをガラスクロスに含浸し 390°C で焼成して厚み $50\mu\text{m}$ の熱伝導性フィラー含有樹脂含浸クロスを得、巾 40mm のこのクロスの片面に実施例1と同様に厚み $20\mu\text{m}$ の熱伝導性フィラー添加粘着剤層を設けて焼付き防止材を得た。この焼付き防止材を実施例1と同様に出力250ワット、熱板のヒータ加熱温度 60°C のヒートシール装置の熱板先端部に接着固定した。

【0018】【実施例3】厚み $50\mu\text{m}$ 、巾 40mm のポリテトラフルオロエチレンフィルムの片面両端に巾 10mm 、厚み $100\mu\text{m}$ のアクリル系両面粘着テープ【日東電工（株）製No. 500】を 20mm の間隔で貼着して得た焼付き防止材を実施例1でのヒートシール装置の熱板に、図2に示すようにヒータ12を股いでポリテトラフルオロエチレンフィルム210を当接し、該フィルムの両端部と板状ホルダー両側各面との間を粘着剤層220により接着した。

【0019】【比較例】粘着剤に窒化ホウ素を添加しなかった以外、実施例1に同じとした。

【0020】厚み40 μ mのポリエチレンフィルム2枚を重ね、上記実施例及び比較例の熱板により0.2秒、0.5秒、1秒の各シール時間でヒートシールし、シール部を180°ピールで引張ってシール性能を評価し、溶着界面が剥離したものを×、溶着界面の剥離がなくフィルムが破断したものを○とした。その結果は表1の通りであり、本発明によれば0.2秒といった短いシール時*

*間でも良好にシールできた。これは焼付き防止材の熱伝導性の向上によるものと推察でき、同じシール時間であれば、焼付き防止材の厚みを増すことが可能となりから、摩滅を遅らせて使用寿命の長期化が期待できる。

【0021】

【表1】

表1

	実施例1			実施例2			実施例3			比較例		
シール時間(秒)	0.2	0.5	1	0.2	0.5	1	0.2	0.5	1	0.2	0.5	1
シール性能の評価	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○

【0022】

【発明の効果】本発明に係るヒートシール用熱板によれば、熱板の焼付き防止材として樹脂フィルムを基材とする粘着テープを用いて良好な作業性のもとで満足にヒートシールでき、良好なヒートシールを保証しつつ熱板への焼付き防止材の取付け作業、再生作業の簡易化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るヒートシール用熱板の一例を示す図面である。

【図2】本発明に係るヒートシール用熱板の別例を示す図面である。

【図3】図2に示すヒートシール用熱板における焼付き

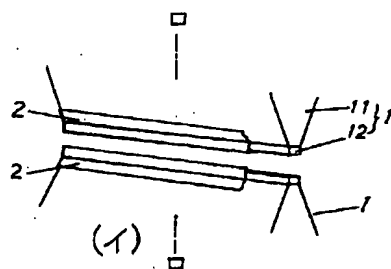
防止材を示す図面である。

【図4】本発明に係るヒートシール用熱板の上記とは別の例を示す図面である。

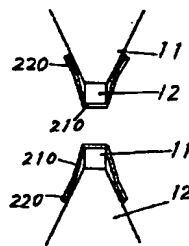
【符号の説明】

1	熱板
11	板状ホルダー
12	ヒータ
2	焼付き防止材
21	樹脂フィルム
210	樹脂フィルム
22	粘着剤層
220	粘着剤層

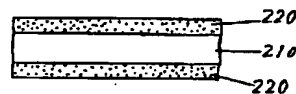
【図1】



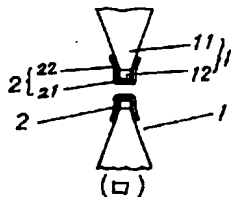
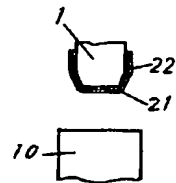
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 義宜
大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
電工株式会社内

Fターム(参考) 3E094 CA05 CA06 FA30 HA01 HA08
HA12

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.